

## A véleményváltozás azonosítása politikai témájú közösségi médiában megjelenő szövegekben

Pólya Tibor<sup>1</sup>, Csertő István<sup>1</sup>, Fülöp Éva<sup>1</sup>, Kővágó Pál<sup>2</sup>,  
Miháltz Márton<sup>3</sup>, Váradi Tamás<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Magyar Tudományos Akadémia, Természettudományi Kutatóközpont,  
Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézet  
1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.  
polya.tibor@ttk.mta.hu  
cserto.istvan@ttk.mta.hu  
fulop.eva@ttk.mta.hu

<sup>2</sup> Pécsi Tudományegyetem, Pszichológiai Intézet  
7624 Pécs, Ifjúság útja 6.  
kovago.pal@ttk.mta.hu

<sup>3</sup> Magyar Tudományos Akadémia, Nyelvtudományi Intézet,  
1068 Budapest, Benczúr utca 33.  
mihaltz.marton@nytud.mta.hu  
varadi.tamas@nytud.mta.hu

**Kivonat:** A tanulmány a Trendminer projekt keretében a politikai témájú közösségi médiában tetten érhető véleményváltozások automatikus felismerésére kidolgozott elemzési eszközöket mutatja be. A projekt keretében a következő öt modult dolgoztuk ki: Individualizmus-kollektívizmus, Optimizmus-pesszimizmus, Közösségiség és ágencia, Ézelmi polaritás és Politikai szereplők. A tanulmányban ismertetjük a modulok bemérésének eredményeit és a modulok pszichológiai jelentésének ellenőrzésére végzett vizsgálatok eredményeit.

## 1 A véleményváltozás felismerésére fejlesztett modulok

### 1.1 Individualizmus versus kollektívizmus modul

Az individualizmus versus kollektívizmus fogalompár jelentése arra vonatkozik, hogy az egyes társadalmak tagjai hogyan gondolkodnak az egyén és a csoport viszonyáról. Individualista társadalmakban az egyén, kollektívista társadalmakban a csoport cselekvése áll a figyelem középpontjában (például [9]). Az individualizmus és kollektívizmus újabb vizsgálatai szoros összefüggést tártak fel az adott társadalomra jellemző figyelmi fókusz és aközött, hogy az adott társadalom által használt nyelv megköveteli a személyes névmások használatát, vagy pedig megengedi személyes névmások elhagyását [10]. Az angol kifejezést használva az utóbbi csoportba sorolt nyelveket hívjuk 'pronoun-dropping' nyelveknek. Az individualizmus és a névmáshagyás közötti kapcsolatot vizsgáló kutatások azt állapították meg, hogy az individualizmus magas szintjével bíró társadalmak esetében a nyelvhasználat rendszerint megköveteli a sze-

mélyes névmások használatát, míg az individualizmus alacsonyabb szintjével rendelkező társadalmak által használt nyelv megnyilatkozásaiból kihagyhatók a személyes névmások. Kashima és Kashima [10] például egyik vizsgálatukban azt találták, hogy az individualizmus szintje és a 'pronoun drop' jelenség közötti összefüggés mértéke korrelációs együtthatóval kifejezve  $r=,75$  erősségű. Az individualizmus általunk végzett vizsgálata arra a feltevésre épít, hogy az individualizmus és a személyes névmások elhagyása közötti összefüggés nemcsak társadalmak közötti összehasonlításban értelmezhető, hanem egy-egy társadalom csoportjai közötti összehasonlításban is.

Az individualizmus-kollektívizmus modul a személyes névmásokat, a személyragos és személyjeles szóalakokat ismeri fel a szövegekben. Az individualizmus szintjét ezen kategóriák előfordulásából számolt hányadossal fejezzük ki. A hányados a szövegben ténylegesen és potenciálisan előforduló személyes névmások számát veti össze egymással. A potenciálisan előforduló személyes névmások számát a személyragos vagy személyjeles szóalakok száma adja meg, mivel mindkét esetben lehetséges lenne a személyes névmások használata. Az individualizmus szintjét jelző mutató két változatát definiáljuk. Az első mutató esetében bármilyen számú és személyű lehet a személyes névmás, a személyrag és a személyjel. A második mutató esetében csak az egyes szám első személyű személyes névmásokat, személyragokat, és személyjeleket vesszük figyelembe.

Individualizmus mutató 1 = személyes névmások előfordulásának száma / (személyes névmások előfordulásának száma + személyraggal vagy birtokos személyjellel ellátott szóalakok előfordulásának száma)

Individualizmus mutató 2 = egyes szám első személyű személyes névmások előfordulásának száma / (egyes szám első személyű személyes névmások előfordulásának száma + egyes szám első személyű személyraggal vagy személyjellel ellátott szóalakok előfordulásának száma)

## 1.2 Optimizmus versus pesszimizmus modul

Az optimizmus a helyzetek és lehetőségek jó oldalának kiemelését jelenti (például [18]). Feltevésünk szerint az optimizmus magában foglalja a cselekvési lehetőségek nyitottságát is, ami szisztematikusan összefügg azzal, hogy a személy megnyilatkozása az idő mely tartományára vonatkozik. A múlt idejű tartomány esetében a cselekvési lehetőségek bezárultak. A jelen idejű tartomány esetében nyitottak a cselekvési lehetőségek, de a cselekvés végrehajtását rendszerint nehezítő körülményeket is figyelembe kell venni. A jövő idejű tartomány esetében a cselekvési lehetőségek nagy mértékben nyitottak. Mindezek alapján azt feltételezzük, hogy az optimista személyek többet beszélnek a jövőről és kevesebbet beszélnek a múltból, szemben a pesszimista személyekkel, akik többet beszélnek a múltból és kevesebbet beszélnek a jelenről. Ezt a feltevést olyan vizsgálatok eredményei támogatják, amelyek kimutatták, hogy a pesszimizmus magas fokával rendelkező depressziós személyek jellemzően az idő múltbeli tartományára fókuszálnak [8]. A feltevésünket támogatja az a megállapítás is, amely szerint azok a kognitív torzítások, amelyek a jövőre vonatkoznak, adaptívak is lehetnek, mivel energetizálják a viselkedést [11]. A viselkedés energetizáltsága pedig fontos jellemzője az optimizmus magas szintjével rendelkező személy pszichológiai álla-

potának. Feltevésünknek értelemszerűen azokban az esetekben van jelentősége, amikor a személy az idő mindhárom tartományára fókuszálhat. Ilyen például egy döntés meghozatala, amikor a személy egyaránt fókuszálhat a jelentést megalapozó előzményekre, a döntés kivitelezésére vagy a döntés következményeire.

Az optimizmus versus pesszimizmus modul azokat a nyelvi markereket azonosítja, amelyek jelzik azt, hogy a megnyilatkozás tartalma az idő mely tartományára vonatkozik. A múlt és jelen idő tartományának azonosítása az igeidő, a jövő idő tartományának azonosítása a jövőre utaló igei szerkezetek, időhatározószavak és a jelentésükben jövő időre utaló aspektuális igék alapján történik. Az optimizmus versus pesszimizmus szintjének mérését szintén két mutató kiszámításával végezzük el. Az első mutató a nem múlt idejű és múlt idejű tartományok arányát, a második mutató a jövő idejű és múlt idejű tartományok arányát fejezi ki.

Optimizmus mutató 1 = nem múlt idejű igék előfordulásának száma / (nem múlt idejű igék előfordulásának száma + múlt idejű igék előfordulásának száma)

Optimizmus mutató 2 = jövő időt kifejező nyelvi elemek előfordulásának száma / (jövő időt kifejező nyelvi elemek előfordulásának száma + múlt idejű igék előfordulásának száma)

### 1.3 Közösségiség és ágencia modul

A közösségiség-ágencia modul azáltal haladja meg a politikai közszereplők iránti attitűd pozitív-negatív (támogatás-elutasítás / szimpátia-antipátia) dimenzióját, hogy a közvéleményben megjelenő nyelvi értékeléseket a valencia mellett tartalmuk szerint is differenciálja. A tartalmi kategorizáció alapja a szociális kogníció szakirodalmában elterjedt kétdimenziós modell. A közösségiség (communion) és az ágencia (agency) két olyan fő jelentéssdimenzió avagy tartalmi kategória, amelyek a társas ítéletalkotás (személyészlelés, önészlelés, benyomásformálás, sztereotípiák, előítéletek, csoportközi attitűdök) általánosan érvényes alapjait képezik [1,2]. A közösségiség az egyén / csoporttag más egyénekhez / csoporttagokhoz fűződő viszonyának minőségét jellemzi a társakkal való együttműködés és a csoportcéloknak való alárendelődés erkölcsi normái szerint (például becsületes, hűséges, barátságos, tisztelettudó). Az ágencia a célkövető viselkedés hatékonysága szempontjából jellemzi az egyént (például céltudatos, hozzáértő, önérvényesítő, sikeres; [2]). A szociálpszichológián belül több különböző kutatási területen olyan dimenziópárokat azonosítottak, amelyek a közösségiség és az ágencia dimenzióinak feleltethetők meg (barátságosság/erkölcsösség és kompetencia [3,7,27,28]; társas hatékonyság és intellektuális hatékonyság [20]; társas haszon és egyéni haszon [17]; társas kíváncsiság és társas haszon [5]). Az empirikus vizsgálatok kétféle funkcionális aszimmetriát állapítottak meg a közösségiség és az ágencia társas ítéletalkotásban betöltött szerepét illetően. Egyrészt a közösségiség meghatározóbb az ítéletalkotásban: különböző személyiségvonások megítélésének egyéni különbségeit tekintve például a közösségiség faktora több mint kétszer annyi varianciát magyaráz, mint az ágencia. Másrészt, míg a másokra vonatkozó ítéletekben a közösségiség elsődleges, addig a szelfre vonatkozó ítéletekben az ágencia [1,2].

A két jelentéssdimenzió megkülönböztetése a politikai közvéleménykutatásban lehetővé teszi az egyes dimenziók relatív súlyának vizsgálatát a politikai szereplők iránti

attitűdök alakulásában. A közösségi médiában megjelenő közvélemény releváns tartalmainak kvantitatív elemzésével feltárható, hogy a közösségiség és ágencia szempontjából pozitív és negatív tartalmak gyakorisága milyen összefüggést mutat a politikai szereplők közmegítélésével, van-e különbség a prediktív erejüket tekintve, ha igen, melyikük jobb prediktora a közvélemény alakulásának, s számos további, gyakorlati jelentőségű kérdés vizsgálható empirikusan (például politikai orientáció, pártpreferencia, szocioökonómiai státusz stb. szerint különböző társadalmi csoportok politikai ítéletalkotásában milyen súllyal esnek latba az egyes dimenziók). A kvantitatív elemzés elméleti jelentősége, hogy a közösségiség és ágencia szociális kognícióban betöltött szerepével kapcsolatos hipotézisek és kísérleti eredmények a való életben is tesztelhetők, bármilyen elektronikus korpuszon.

Magyar nyelven már létezik két olyan számítógépes tartalomelemző eszköz, amely a közösségiséggel és ágenciával összefüggő tartalmakat azonosít, és amelyek szintén a NooJ környezetben lettek kifejlesztve. A narratív pszichológiai tartalomelemzésben alkalmazott NarrCat rendszer két moduljáról van szó (Narrative Categorical Content Analytical Tool; [13]). Az értékelés modul az explicit pozitív és negatív társas ítéletek nyelvi kategóriáit azonosítja [4], míg az ágencia modul a történet szereplőinek tulajdonított, aktív és passzív igékben, valamint a szándék és a kényszer intencionális állapotaiban kifejeződő cselekvőképességet méri [6]. Az értékelés modulhoz képest a közösségiség-ágencia modul újdonsága, hogy a nyelvi értékeléseket a valencia mellett a két tartalmi kategória szerint is differenciálja, ebből fakadóan ugyanakkor az értékelések szűkebb tartományát fedi le. Az ágencia modultól abban különbözik, hogy az aktivitás és a szándékeltetés mértéke helyett a motivációra, kompetenciára, produktivitásra és kontrollra vonatkozó gyakori pozitív és negatív tartalmakat azonosítja. Összességében, míg a NarrCat modulok az elbeszélő szöveg kompozíciós összetevőit kvantifikálják, addig a közösségiség-ágencia modul hagyományos értelemben vett tartalmi kategóriák nyelvi markereit azonosítja [12]. Ezek olyan szavak, amelyek az ágencia és közösségiség szempontjából pozitív és negatív ítéleteket fejeznek ki, vagy ilyen ítéletek részei. Szófajilag lehetnek a személy vagy viselkedés minőségét leíró melléknévek (tisztességes/gerinctelen; intelligens/buta), viselkedést leíró igék (összefog/átver; győz/megbukik), vagy a viselkedés minőségét leíró, melléknévekből és igékből képzett határozószók, ítélet részei pedig ezek főnévi alakjai vagy absztrakt fogalmi kategóriák.

A közösségiség és ágencia nyelvi markereit független kódoló ítéletei alapján gyűjtöttük ki a szótárfejlesztésre használt korpuszból. A korpuszban leggyakrabban előforduló lemmákat ( $n \geq 100$ ), összesen 3108 szót tartalmi kategória (közösségiség/ágencia) és valencia (pozitív/negatív) szerint osztályozták a kódoló írott instrukció alapján. Tartalmi kategóriánként három-három független kódoló döntött a szavak besorolásáról, a kategóriába sorolt szavakat valencia (pozitív/negatív) szerint elkülönítve. A nem száz százalékos konszenzus alá eső besorolások esetében egy negyedik kódoló, a modul fejlesztője (Cs. I.) döntött a szavak kategóriatagságáról. A tartalom és valencia szerint kialakított négy kategóriát négy szótárba rendeztük (közösségiség-pozitív,  $n = 65$ ; közösségiség-negatív,  $n = 88$ ; ágencia-pozitív,  $n = 88$ ; ágencia-negatív;  $n = 41$ ). Az egyes szótárakon belül szófaj szerint további alszótárakat különítettünk el (melléknévek, igék, határozók, főnevek). A szótárakat a NooJ környezetben létrehozott lokális nyelvtanokba építettük, amelyek az igék, főnevek és melléknévek

első és második személyű alakjait, vagyis a szelfre és a kommunikációs partnerre referáló tartalmakat kizárják a találatok köréből.

#### 1.4 Érzelmi polaritás modul

Egy szöveg pszichológiai vonatkozásainak legfőbb tényezői közé tartoznak az érzelmek, az értékelő megnyilvánulások, melyek az elbeszélő sajátos perspektívájának létrehozásához járulnak hozzá. A szövegek valenciával rendelkező elemei valójában arról tudósítanak, hogy az elbeszélő hogyan viszonyul az őt körülvevő világhoz vagy akár önmagához, milyen szubjektív értékeléssel látja el azokat. A számítógépes tartalomelemzésben ennek mérésében nagyon gyakran alkalmazott módszer az ún. sentiment analysis, vagyis érzelemelemzés [16,26], melynek segítségével feltárják a természetes nyelvhasználatban előforduló attitűdöket bizonyos témákkal kapcsolatban. A különböző internetes portálokon, fórumokon, közösségi oldalakon ezt az ott előforduló pozitív és negatív szavak automatizált detektálásával valószínűsítjük meg. A Trendminer projekt keretében létrehozott érzelem/értékelés elemző specifikusan adott szövegbázisra készült az egyes politikai pártok facebook kommentjeiben és posztjaiban előforduló szavak felhasználásával. Első lépésben nyolc független kódoló sorolta be a gyakorisági sorrendbe állított szavak közül a legalább tízszer előfordulókat a pozitív-negatív dimenzió mentén, így létrejött az érzelmi valencia modul két pólusán elhelyezkedő szavak gyűjteménye. A bemérési szakaszban a szótári elemek szövegbeli előfordulásának elemzése történt, mellyel ellenőrizni lehetett a szavak kontextusának figyelembevételével a kategorizáció érvényességét. Az érzelmi polaritás elemző számára a legnagyobb kihívást a politikai fórumokon nagyon gyakran előforduló ironia, tudatosan kommunikációs maximát sértő („átvitt értelmű”) közlések, szleng és vulgáris nyelvezet figyelembevétele jelenti. A modult a szövegben előforduló szereplők azonosításával együtt alkalmazva megtudhatjuk, hogy kire vonatkoznak a szöveg szerzőjének érzelmi, értékelésbeli véleménynyilvánításai.

#### 1.5 Politikai szereplők modul

A politikai szereplők modul azonosítja a politikai pártokra vagy politikusokra vonatkozó utalásokat a szövegben, a személyneveket a megfelelő pártokhoz rendeli. Megtalálja továbbá azokat az utalásokat, melyek a 2014-es országgyűlési választásokon induló pártokkal kapcsolatosak. A szótár 277 elemét 500, véletlenszerűen kiválasztott Facebook-komment leggyakoribb szavaiból válogattuk ki, kiegészítve a 2014-es országgyűlési választásokon induló pártok és politikusok listájával. Külön figyelmet kaptak a helytelenül írt nevek (pl. „órbán”), illetve a gúnynevek (pl. „libás”). Az ilyen esetek akkor kerültek a szótárba, ha legalább kétszer előfordultak a mintában. A politikai szereplők modul információt szolgáltat arról, hogy adott politikai szervezet közösségi oldalain mely politikai pártokról folyik a diskurzus. A jelen vizsgálatban bemutatott többi modullal együtt lehetővé teszi, hogy a többi modul által megtalált tartalmakat összekapcsolja a referált entitással

## 2 A modulok statisztikai megbízhatósága

A modulok megbízhatóságának vizsgálatához az elemzett korpuszból vett kisebb mintán végzett gépi és manuális elemzés eredményeit vetettük össze, a manuális elemzés alapján kapott gold standard-eket véve referenciának. Az öt modul teszteléséhez három különböző szövegmintát használtunk: (1) Politikai szereplők: 337 komment, 7615 token; (2) Érzelmi polaritás: 336 komment, 7540 token, 1295 tagmondat; (3) Közösségiség-ágencia, Optimizmus-pesszimizmus, Individualizmus-kollektívizmus: 672 komment, 17 924 token, 3188 tagmondat. A szövegmintába került kommentek pártok szerinti eloszlása megegyezett a teljes korpusz eloszlásával. A Politikai szereplők modul szövegmintáját kommentekre, a másik két mintát tagmondatokra szegmentáltuk, az így kapott elemzési egységeket vizsgáltuk a gépi és manuális kódolás egyezése szempontjából. A minta manuális elemzését minden modul, illetve elemzési kategória esetében két vagy három független kódoló végezte írott kódolási instrukció alapján, míg egy további kódoló hozott végső döntést azokban az esetekben, ahol a többi kódoló nem értett egyet az elemzési egység besorolását illetően. A kódolás során az egyes elemzési kategóriákat bináris változókként reprezentáltuk, ahol az 1 kód találatot jelzett az adott elemzési egység esetében, a találatok számától függetlenül, a 0 kód pedig a találat hiányát jelezte, kivéve az érzelmi polaritást, ahol egy-egy folytonos változóban a pozitív és negatív kifejezések számát jelölték a kódolók elemzési egységeként. A Politikai szereplők esetében hét bináris változót hoztunk létre a hét vizsgált pártnak megfelelően; a közösségiség és ágencia kategóriáin belül két-két változót a pozitív és negatív valenciának megfelelően (összesen tehát négy változót); az optimizmus-pesszizmus esetében hármat a három igeidőnek megfelelően; az individualizmus-kollektívizmus esetében pedig egyet-egyet a személyes névmások és a személyragos, illetve személyjeles szóalakok számára. A manuális elemzés végeredményeként kapott gold standard-et vetettük össze elemzési kategóriánként és elemzési egységeként az analóg módon kvantifikált gépi elemzési eredményekkel. A kapott eredmények az 1. táblázatban láthatók.

## 3 Kísérleti alkalmazások

A kidolgozott modulokhoz társított pszichológiai jelentések érvényességének ellenőrzéséhez politikai témájú közösségi médiában megjelent tartalmak szövegét elemeztük. A szövegkorpuszt 1341 Facebook oldal szövegeiből állítottuk össze, amely a pártokhoz és politikusokhoz köthető oldalak mellett a pártokat támogató személyek és csoportok Facebook oldalait is tartalmazta. A Facebook oldalakon megjelenő szövegeket 2013. október 1. és 2014. szeptember 21. között gyűjtöttük napi rendszerességgel.

1. táblázat: A modulok megbízhatóságának mutatói.

Modul	Nyelvi jegy	Találat	Pontosság	F1 érték
Individulizmus-kollektivizmus	Személyes névmás	0,6563	0,3520	0,4582
	Személyrag/-jel	0,9474	0,7727	0,8512
Optimizmus-pesszimizmus	Ige: múlt idő	0,9397	0,7890	0,8578
	Ige: jelen idő	0,9254	0,3140	0,4688
	Ige: jövő idő	0,6703	0,3280	0,4404
Közösségiség-ágencia	Közösségiség poz.	0,6575	0,3840	0,4848
	Közösségiség neg.	0,9639	0,4145	0,5797
	Közösségiség össz.	0,8205	0,4025	0,5401
	Ágencia pozitív	0,6943	0,7059	0,5283
	Ágencia negatív	0,2551	0,6579	0,3676
	Ágencia összes	0,3670	0,6943	0,4802
Érzelmi polaritás	Pozitív	0,7450	0,8256	0,7738
	Negatív	0,5368	0,6703	0,5962
	Összes	0,6244	0,7451	0,6794
Politikai szereplők	-	0,5714	0,9836	0,7229

A gyűjtés eredményeképpen 141,825 poszt és ezekhez kapcsolódóan 1 939 356 komment került be a szövegtörzshoz. A kommentek teljes terjedelme 46 211 723 token volt. A szövegtörzs a 7 legnagyobb párthoz kapcsolódó szövegeket tartalmazza a következő arányban: FIDESZ-KDNP 25,2%, EGYÜTT-2014 19,3%, JOBBIK 19,2%, MSZP 16,6%, DK 12,5%, PM 4,2%, LMP 2,9%. A szövegelemzés lépéseinek leírását lásd Mihály és munkatársai jelen kötetben szereplő tanulmányában [15]. Az elemzés során a modulok futtatásainak eredményeit havonta összegeztük és így vetettük össze a Társi által mért közvéleménykutatási adatokkal [25], amelyek szintén havi bontásban álltak rendelkezésünkre. A közvéleménykutatási adatok összevontan tartalmazzák az Együtt-PM támogatására vonatkozó adatokat, így e két párt esetében a szövegelemzési adatokat is összevontuk. A közvéleménykutatási adatokból a biztos szavazó pártválasztó személyek adataival számoltunk, mivel azt feltételezzük, hogy a politikai pártok közösségi médiafelületein elsősorban az elkötelezett pártszimpatizánsok kommunikálnak. A pártpreferenciát a párt népszerűségét mutató adatként értelmeztük, erre a továbbiakban röviden népszerűségként utalunk.

Az Individualizmus és Optimizmus modulok pszichológiai érvényességét kvantitatív és kvalitatív módon is megvizsgáltuk. A kvantitatív elemzés során hipotéziseket fogalmaztunk meg az Individualizmus és az Optimizmus mutatók illetve a pártok népszerűségére vonatkozó adatok között. Mindkét esetben az a hipotézisünk, hogy pozitív összefüggést találunk. Az Individualizmus mutató esetében hipotézisünk alapja az, hogy az individualizmus magasabb szintje esetén a személyek nagyobb felelősséget

tulajdonítanak a pártválasztásnak, ami összességben nagyobb népszerűséget eredményez. Az Optimizmus mutató esetében hipotézisünk alapja az, hogy az optimizmus magasabb szintje esetén a személyek könnyebben hoznak döntést arról, hogy melyik pártot támogatják, ami szintén nagyobb népszerűséget eredményez. A hipotézisek teszteléséhez korrelációs elemzést végeztünk. Az individualizmus hipotézist támogatják az eredmények, mivel közel szignifikáns pozitív korreláció jelentkezik az Individualizmus 1 mutatóval ( $r=.22$ ;  $p=.052$ ). A tanulmány megírásakor nem rendelkezünk adattal az Individualizmus 2 mutatóra vonatkozóan. Az Optimizmus 1 mutató esetében azonban bár szintén közel szignifikáns erősségű korreláció jelentkezik, ennek előjele negatív ( $r=.22$ ;  $p=.055$ ). Az Optimizmus 2 mutató esetében nem szignifikáns a korreláció. A negatív korrelációt az magyarázhatja, hogy a pártválasztásban a személyek múltbeli tapasztalatai is fontos szerepet kapnak.

Az elemzés kvalitatív részében azt vizsgáltuk meg, hogy a parlamenti választás előtt és után hogyan változik az Individualizmus 1 és az Optimizmus 1 mutató értéke. Mindkét változó esetében közvetlenül a választást követő időszakban láthatunk jelentős változást. Az Individualizmus 1 mutató értéke megemelkedik 2014 áprilisában. Ezt a változást az magyarázhatja, hogy a választással csökken az összefogás jelentősége a politikai csoportokba szerveződő személyeknél. Az Optimizmus 1 mutató értéke szintén áprilisban mutat változást. A FIDESZ-KDNP-hez köthető honlapokon növekszik a mutató értéke, a többi párt esetében azonban csökken. A változást a siker és kudarc megtapasztalása magyarázhatja: siker esetén nő az optimizmus, kudarc esetén csökken. Az elemzés eredményei az mutatják, hogy az Individualizmus 1 és az Optimizmus 1 mutatók valóban a politikai témában véleményt formáló személyek gondolkodásának jellemzőit mérik: a gondolkodás individualista fókuszának mértékét és a gondolkodás optimista voltát.

A közösségiség és ágencia mutatóinak népszerűséggel (párttámogatottsággal) mutatott összefüggéseire vonatkozó hipotéziseinket a vonatkozó szociálpszichológiai szakirodalom két megfigyelésére alapoztuk. A szociálpszichológiában klasszikus jelenség a (1) csoportközi elfogultság, mely a pozitívan értékelt csoportidentitás igényéből fakad: a csoporttagok hajlamosak, különösen csoportközi konfliktus vagy versengés helyzeteiben a saját csoportjukat elfogult módon felülértékelni, míg a külső csoportokat leértékelik. Ezt az aszimmetriát számos terep- és laboratóriumi kísérletben demonstrálták [14,19,21,22,23,24]. A társas ítéletalkotás kutatói leírták, hogy míg (2) a társakat, illetve a külső csoportok tagjait elsősorban közösségiség szempontjából értékeljük, addig a szelfet és a saját csoport tagjait elsődlegesen ágencia szempontjából ítéljük meg [1,2]. A két megfigyelést integrálva a vizsgált nyelvi mutatókra vonatkozóan azt vártuk, hogy az ágencia pozitív tartalmi és a közösségiség negatív tartalmi jelentős negatív korrelációt mutatnak a népszerűséggel: a csökkenő vagy alacsony támogatottság olyan fenyegető helyzet a csoportidentitás szempontjából, melynek kompenzálására a pártszimpatizánsok körében felerősödik a saját csoport felértékelése (több pozitív ágencia tartalom) és a külső csoportok leértékelése (több negatív közösségiség tartalom).

Az elemzett minta összesített havi adataira vonatkozóan hat mutatót alakítottunk ki: négy a pozitív és negatív közösségiség ( $K^{+}\%$ ,  $K^{-}\%$ ) és ágencia ( $\hat{A}^{+}\%$ ,  $\hat{A}^{-}\%$ ) százalékos arányait mutatja (kategória nyers gyakorisága / tokenek száma  $\times 100$ ), egy-egy ezekre épülő további mutató pedig a közösségiség és az ágencia tartalmainak összesí-



tett valenciáját ( $V_K$ ,  $V_{\bar{A}}$ ), amely egy 1 és -1 közötti arányszám, és azt mutatja, hogy adott hónapban adott pártra vonatkozóan mennyire dominálnak a vizsgált kategória pozitív vagy negatív tartalmai. A közösségiségre vonatkozóan  $V_K = (K+ \% - K- \%)/(K+ \% + K- \%)$ . Ezzel analóg kalkulussal számítottuk ki az ágencia összesített valenciáját ( $V_{\bar{A}}$ ) is.

A 2. táblázatban láthatók a nyelvi mutatók átlagos értékei a teljes mintára, valamint a választások előtti és utáni hat-hat hónapra vonatkozóan. Mindhárom mintára érvényes, hogy a közösségiség esetében a negatív tartalmak ( $K- \%$ ) dominálnak, ezzel szemben az ágencia esetében a pozitív tartalmak ( $\bar{A}+ \%$ ) túlsúlya figyelhető meg. Ez a csoportközi elfogultság feltevése alapján arra utal, hogy közösségiség szempontjából valóban elsősorban más pártokat (külső csoportokat) értékelnek az egyes pártok szimpatizánsai, míg ágencia szempontjából inkább a saját pártjukat (csoportjukat). A választások előtti és utáni időszakok között csak a pozitív ágencia átlaga mutat jelentős változást, negatív irányban, ami valószínűleg azzal függ össze, hogy a választások előtti kiélezett versenyhelyzetben fontosabb téma a hatalom megszerzése, illetve megtartása, mint azt követően. Megjegyzendő, hogy pozitív ágencia nem kizárólag értékelő jellegű megállapításokban fordulhat elő, hanem pl. célt vagy várakozást megfogalmazó közlésekben is.

2. táblázat. A pozitív és negatív közösségiség ( $K+ \%$ ,  $K- \%$ ) és ágencia ( $\bar{A}+ \%$ ,  $\bar{A}- \%$ ) százalékos arányainak átlagai, valamint a tartalom szerint összetartozó átlagok közötti különbségek ( $K+ \%-K- \%$ ,  $\bar{A}+ \%-\bar{A}- \%$ ) a teljes mintában, a választások előtti és utáni hat hónapban, valamint a két időszak átlagainak különbségei.

	$K+ \%$	$K- \%$	$K+ \%-K- \%$	$\bar{A}+ \%$	$\bar{A}- \%$	$\bar{A}+ \%-\bar{A}- \%$
Teljes minta ( $n=72$ )	.3507	.4291	-.0784***	.6966	.2531	.4434***
Választások előtt ( $n=36$ )	.3581	.4463	-.0883***	.7349	.2458	.4891***
Választások után ( $n=36$ )	.3433	.4118	-.0686**	.6582	.2605	.3978***
Vál. előtt-után ( $n=36$ )	.0148	.0345	-	.0767**	-.0147	-

Megjegyzés: \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  a t-próba eredménye szerint (összefüggő mintás próbát alkalmaztunk a pozitív és negatív mutatók közti különbség tesztelésére, független mintás próbát a választások előtti és utáni értékek összehasonlítására).

A népszerűség és a közösségiség/ágencia mutatói közötti korrelációk a 3. táblázatban láthatók. A teljes mintát tekintve csak a pozitív ágencia mutat jelentős együttjárást, amely várakozásunknak megfelelően fordított irányú: alacsonyabb népszerűség mellett magasabb a pozitív ágencia százalékos aránya ( $\bar{A}+ \%$ ) az adott hónapban adott párthoz tartozó Facebook oldalakra írt kommentekben, és vice versa. Csak a választások előtti időszakot vizsgálva ugyanez az összefüggés jelentkezik, valamint az ágencia összesített valenciája ( $V_{\bar{A}}$ ) igen magas negatív korrelációt mutat a népszerűséggel. Az elfogult ítéletek hatása mellett elképzelhető, hogy a motivációval, kompetenciával, produktivitással és kontrollal kapcsolatos pozitív tartalmak a na-

gyobb támogatottság igényét is jelzik a pártszimpatizánsok diskurzusában. E feltevés ellenőrzéséhez a leggyakrabban előforduló tartalmak és referenciáik, illetve kontextusuk elemzése szükséges. A választások utáni időszakban a népszerűség összefüggése az ágenciával nem mutatkozik, ugyanakkor a közösségiség összesített valenciájával ( $V_K$ ) és különösen negatív tartalmaival ( $K\%$ ) magas negatív korrelációt mutat. Ez az eredmény szintén megfelel előzetes feltevésünknek: minél kisebb egy párt népszerűsége, annál erőteljesebben jelentkezik más pártok (külső csoportok) leértékelése a közösségiség negatív tartalmaiban, amely a vártnál kevésbé sikeres csoport (párt) fenyegetett identitásának védelmét és a csoportkohéziót szolgálja.

3. táblázat: A népszerűség korrelációja a közösségiség és ágensia mutatóival. ( $K+\%$ ,  $K-\%$ ,  $\hat{A}+\%$ ,  $\hat{A}-\%$ : pozitív/negatív közösségiség/agensia százalékos aránya;  $V_K$ ,  $V_{\hat{A}}$ : közösségiség/agensia összesített valenciája)

	$K+\%$	$K-\%$	$V_K$	$\hat{A}+\%$	$\hat{A}-\%$	$V_{\hat{A}}$
Teljes minta (n=54)	-.015	-.186	.079	-.328*	-.050	-.228
Választások előtt (n=30)	-.143	.219	-.281	-.429*	.259	-.677**
Választások után (n=24)	.115	-.574**	.454*	-.288	-.305	.146

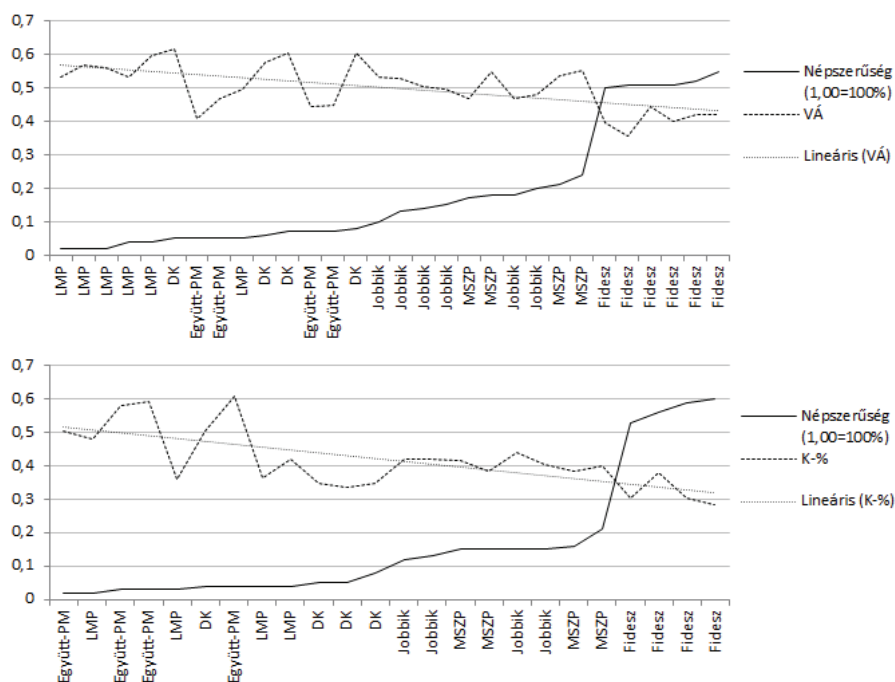
Megjegyzés: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$

Az 1. ábra korrelációs görbéi a népszerűség együttjárását mutatják az ágensia összesített valenciájával ( $V_{\hat{A}}$ ) a választások előtti hat hónapban (fent) és a negatív közösségiséggel ( $K-\%$ ) a választások utáni hat hónapban (lent). Az adatokat népszerűség szerint növekvő sorba rendeztük. A vízszintes tengely azt jelzi, hogy a népszerűség és a nyelvi mutatók egyes havi adatai melyik párthoz tartoznak. A hiányzó havi adatok oka, hogy a Társi kimutatásából bizonyos havi adatok hiányoznak. A nyelvi mutatókon áthaladó egyenesek a görbék lineáris trendvonalai. Az ábrákon látszik, hogy nem az egyes pártok egymástól eltérő, ugyanakkor konstans népszerűsége, illetve nyelvi jellemzői határozzák meg a magas korrelációkat, mivel a népszerűségi adatok nem pártok szerint állnak sorba, eltekintve a Fidesz kiugró népszerűségétől. Ugyanakkor az is látszik, hogy ez a kiugró népszerűség valójában rontja a korrelációt: kisebb emelkedés esetén nagyobb lenne a trendvonalakkal mutatott szimmetria. Mindez alátámasztja a népszerűség és a nyelvi mutatók közötti összefüggést meghatározó dinamikára vonatkozó feltevéseinket.

Eredményeink szerint az Individualizmus, Optimizmus, Közösségiség és Ágensia modulok pszichológiai szempontból valid elemzőeszközök, felhasználhatók politikai csoportok közösségi médiafelületein megjelenő véleményváltozás felismerésére.

## Köszönetnyilvánítás

A fejlesztés a Trendminer Project támogatásával valósult meg.



1. ábra. A népszerűség korrelációja az ágencia összesített valenciájával (VÁ) a választások előtti hat hónapban és a negatív közösségiséggel (K-%) a választások után.

## Hivatkozások

1. Abele, A. E., Wojciszke, B.: Agency and communion from the perspective of self versus others. *Journal of Personality and Social Psychology* 93/5 (2007) 751–763
2. Abele, A. E., Cuddy, A. J. C., Judd, C. M., Yzerbyt, V. Y.: Fundamental dimensions of social judgment. *European Journal of Social Psychology* 38/7 (2008) 1063–1065
3. Cuddy, A. J. C., Fiske, S., Glick, P.: Warmth and competence as universal dimensions of social perception: The stereotype content model and the BIAS Map. *Advances in Experimental Social Psychology* 40 (2008) 61–149
4. Csertő, I., László, J.: Intergroup evaluation as an indicator of emotional elaboration of collective traumas in national historical narratives. *Sociology Study* 3/3 (2013) 207–224
5. Dubois, N., Beauvois, J. L.: Normativeness and individualism. *European Journal of Social Psychology* 35/1 (2005) 123–146
6. Ferenczhalmy, R., Szalai, K., László, J.: Az ágencia szerepe történelmi szövegekben a nemzeti identitás szempontjából. *Pszichológia* 31/1 (2011) 35–46
7. Fiske, S. T., Cuddy, A., Glick, P.: Universal dimensions of social cognition: Warmth and competence. *Trends in Cognitive Sciences* 11/2 (2007) 77–83
8. Habermas, T., Ott, L. M., Schubert, M., Schneider, B., Pate, A.: Stuck in the Past: Negative Bias, Explanatory Style, Temporal Order, and Evaluative Perspective in Life Narratives of Clinically Depressed Individuals. *Depression and Anxiety* 25/11 (2008) 1091–1269

9. Hofstede, G.: *Culture's consequences*. Beverly Hills, CA, Sage (1980)
10. Kashima, E. S., Kashima, Y.: Culture and language: The case of cultural dimensions and personal pronoun use. *Journal of Cross-Cultural Psychology* 29 (1998) 461–486
11. Kunda, Z.: *Social cognition. Making sense of people*. Cambridge, MA, MIT Press (1999)
12. László, J.: *Történelemtörténetek. Bevezetés a narratív szociálpszichológiába*. Budapest, Akadémiai Kiadó (2012)
13. László, J., Csertő, I., Fülöp, É., Ferenczhalmy, R., Hargitai, R., Lendvai, P., Péley, B., Pólya, T., Szalai, K., Vincze, O., Ehmann, B.: Narrative Language as an Expression of Individual and Group Identity: The Narrative Categorical Content Analysis. *SAGE Open* 3/2 (2013) 1–12
14. Maass, A., Salvi, D., Arcuri, L., Semin, G.: Language use in intergroup contexts: the linguistic intergroup bias. *Journal of Personality and Social Psychology* 57/6 (1989) 981–993
15. Miháltz, M., Váradi, T.: Trendminer: politikai témájú közösségimédia-üzenetek feldolgozása és szociálpszichológiai elemzése. In: XI. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia (2015), ld. jelen kötetben
16. Pang, B., Lee, L., Vaithyanathan, S.: Thumbs up? sentiment classification using machine learning techniques. In: *Proceedings of the ACL-02 conference on Empirical methods in natural language processing*, Vol. 10 (2002) 79–86
17. Peeters, G.: Evaluative meanings of adjectives in vitro and in context: Some theoretical implications and practical consequences of positive-negative asymmetry and behavioral-adaptive concepts of evaluation. *Psychologica Belgica* 32/2 (1992) 211–231
18. Petrides, K. V., Furnham, A.: The role of trait emotional intelligence in a gender-specific model of organizational variables. *Journal of Applied Social Psychology* 36 (2006) 552–569
19. Pettigrew, F. T.: The Ultimate Attribution Error: Extending Allport's Cognitive Analysis of Prejudice. *Personality and Social Psychology Bulletin* 5/4 (1979) 461–476
20. Rosenberg, S., Nelson, C., Vivekananthan, P. S.: A multidimensional approach to the structure of personality impressions. *Journal of Personality and Social Psychology* 9/4 (1968) 283–294
21. Sherif, M., Harvey, O. J., White, J., Hood, W., Sherif, C.: *Intergroup Conflict and Cooperation: The Robber's Cave Experiment*. Norman, University of Oklahoma, Institute of Social Relations (1961)
22. Sherif, M.: In *Common Predicament: Social Psychology of Intergroup Conflict and Cooperation*. Boston, Houghton Mifflin (1966)
23. Szabó, Zs. P., Banga, Cs., Ferenczhalmy, R., Fülöp, É., Szalai, K., László, J.: A nyelvbe kódolt társas viszonyok. Az implicit szemantika szociálpszichológiai kutatása. *Pszichológia* 30/1 (2010) 1–16
24. Tajfel, H.: *Differentiation Between Social Groups: Studies in the Social Psychology of Intergroup Relations*. New York, NY, Academic Press (1978)
25. Tárki közvéleménykutatási adatok: [http://www.tarki.hu/hu/research/elect/gppref\\_table\\_03.html](http://www.tarki.hu/hu/research/elect/gppref_table_03.html). Letöltve: 2014.10.24.
26. Turney, P.: Thumbs up or thumbs down? Semantic orientation applied to unsupervised classification of reviews. In: *Proc. of the ACL* (2002)
27. Wojciszke, B.: Morality and competence in person and self perception. *European Review of Social Psychology* 16/1 (2005) 155–188
28. Ybarra, O., Chan, E., & Park, D.: Young and old adults' concerns about morality and competence. *Motivation and Emotion* 25/2 (2001) 85–100